



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 42 29 252 A 1

51 Int. Cl.⁵:
A 61 G 7/08
A 47 C 17/00

21 Aktenzeichen: P 42 29 252.2
22 Anmeldetag: 2. 9. 92
43 Offenlegungstag: 12. 8. 93

DE 42 29 252 A 1

30 Innere Priorität: 32 33 31

23.01.92 DE 92 00 747.3

71 Anmelder:

Gross + Froelich GmbH & Co KG, 7000 Stuttgart, DE

74 Vertreter:

Wolf, E., Dipl.-Phys. Dr.-Ing.; Lutz, J., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

72 Erfinder:

Elzenbeck, Manfred, 7141 Steinheim, DE; Haar,
Klaus, 7148 Remseck, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	8 67 280
CH	5 63 137
GB	6 64 385
GB	1 17 178
US	25 99 717
US	25 99 383
SU	8 91 092

54 Transportgerät, insbesondere Krankenbett

57 Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportgerät, insbesondere ein Krankenbett mit einem Fahrgestell (10) und vier in der Nähe der Ecken des Fahrgestells (10) angeordneten, auf einer Unterlage (24) verfahrbaren, gegebenenfalls in ihrer Laufrichtung und/oder in ihrer Rollfähigkeit feststellbaren Lenkrollen (12). Um eine verbesserte Manövrierfähigkeit des Fahrgestells zu ermöglichen, ist eine im wesentlichen diagonal mittig zwischen den Ecken an der Unterseite des Fahrgestells angeordnete, wahlweise auf die Unterlage unter Anheben von zwei der vier Lenkrollen (12) absenkbar oder von der Unterlage (24) abhebbare Manövrierrolle (14) vorgesehen, die in Geradeausfahrtrichtung des Fahrgestells (10) ausgerichtet ist und vorzugsweise als Doppelrolle ausgebildet ist.

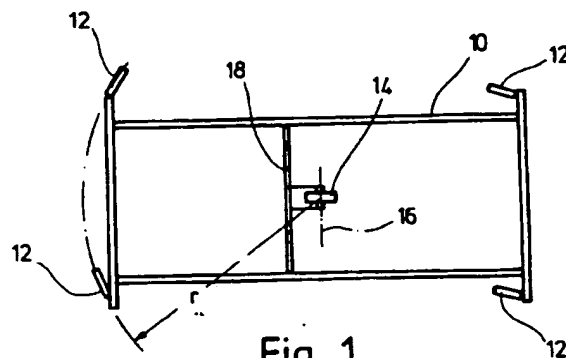


Fig. 1

DE 42 29 252 A 1

Die Erfindung betrifft ein Transportgerät, insbesondere ein Krankenbett, mit einem Fahrgestell und vier in der Nähe der Ecken des Fahrgestells angeordneten, auf einer Unterlage verfahrbaren, vorzugsweise in ihrer Laufrichtung und/oder in ihrer Rollfähigkeit feststellbaren Lenkrollen.

Herkömmliche Krankenbetten haben vier Lenkrollen. Um eine an die besonderen Bedingungen angepaßte Manövrierbarkeit des Krankenbetts zu gewährleisten, müssen die Lenkrollen wahlweise frei rollfähig und schwenkfähig oder in ihrer Laufrichtung bei rollfähigem Laufrad arretierbar oder in jeder Dreh- und Schwenkstellung feststellbar sein. Für die Geradeausfahrt, beispielsweise auf langen Fluren, können die Lenkrollen paarweise über einen Richtungsfeststeller in Geradeausrichtung festgestellt werden. In engen Kurven, beispielsweise beim Durchfahren von Türen oder beim Befahren von Aufzügen, wird hierbei der relativ große Schwenkradius, der im wesentlichen dem Radabstand in Fahrtrichtung entspricht, als nachteilig empfunden. Dies gilt insbesondere bei einer Bedienung durch eine Person.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannten Transportgeräte und Krankenbetten der eingangs angegebenen Art hinsichtlich ihrer Manövrierfähigkeit zu verbessern.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentanspruch 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die erfindungsgemäße Lösung geht von dem Gedanken aus, daß die Manövrierbarkeit langgestreckter Transportgeräte und Krankenbetten durch Verkleinerung des Schwenkradius verbessert werden kann, und daß trotzdem gute Geradeausfahreigenschaften gewährleistet werden können. Um dies zu erreichen, wird gemäß der Erfindung eine im wesentlichen diagonal mittig zwischen den Ecken an der Unterseite des Fahrgestells angeordnete, wahlweise auf die Unterlage unter Anheben von zwei der vier Lenkrollen absenkbar oder von der Unterlage unter Absenken der Lenkrollen abhebbare Manövrierrolle vorgeschlagen.

Um eine richtungsgenaue Geradeausfahrt zu gewährleisten, wird gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die Manövrierrolle als in Geradeausfahrtrichtung des Fahrgestells ausgerichtete Bockrolle oder als in dieser Richtung feststellbare Lenkrolle ausgebildet ist, wobei die Manövrierrolle zweckmäßig als Doppelrolle ausgebildet ist. Da hier die Manövrierrolle den Geradeauslauf gewährleistet, ist ein Richtungsfeststeller im Bereich der Lenkrollen, die bevorzugt an Eckpfosten oder Bettpfosten des Fahrgestells angeordnet sind, entbehrlich. Je nach Lastverteilung innerhalb des langgestreckten Fahrgestells wird bei abgesenkter Manövrierrolle das eine oder andere endseitige Lenkrollenpaar auf dem Fußboden aufstehen, während das gegenüberliegende Lenkrollenpaar vom Fußboden abgehoben ist.

Die Manövrierrolle kann um eine quer zur Fahrtrichtung ausgerichtete, zur Rollachse exzentrische Horizontalachse schwenkbar am Fahrgestell angeordnet oder mit einem von Hand oder mit dem Fuß betätigbaren, relativ zum Fahrgestell heb- und senkbaren Hubmechanismus versehen sein. Vorteilhafterweise weist die Manövrierrolle einen am Fahrgestell vertikal ge-

führten Tragkörper auf, während am Fahrgestell ein den Hubmechanismus bildender, um eine horizontale Exzenterachse schwenkbarer, mit seiner Exzenterfläche gegen den Tragkörper anliegender Exzenterkörper angeordnet ist. Zur Rückstellung des durch den Exzenter ausgelösten Hubvorgangs kann eine den Tragkörper in der Hubrichtung in Richtung Exzenterfläche spannende Rückholfeder vorgesehen werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Fahrgestell mit um eine horizontale Achse verschwenkbarer Manövrierrolle;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Fahrgestells nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Fahrgestells mit vertikal verschiebbarer Manövrierrolle;

Fig. 4a eine Stirnseitenansicht einer Manövrierrolle mit Hubmechanismus;

Fig. 4b einen senkrechten Schnitt durch die Manövrierrolle nach Fig. 4a.

Die in Fig. 1 bis 3 gezeigten Fahrgestelle 10 sind vor allem für Krankenbetten bestimmt. Sie sind im Umriß im wesentlichen rechteckig und weisen an ihren vier Ecken Lenkrollen 12 auf, die eine gute Manövrierfähigkeit auf engem Raum ermöglichen. Weiter ist eine am Fahrgestell im wesentlichen mittig angeordnete Manövrierrolle 14 vorgesehen, deren Rollachse 16 quer zur Längserstreckung des Fahrgestells ausgerichtet ist. Die Manövrierrolle 14 ist um eine zur Rollachse 16 parallele exzentrische Schwenkachse 18 schwenkbar (Fig. 1, 2) oder in vertikaler Richtung mittels eines Hubmechanismus 20 heb- und senkbar an einem Rahmenträger 22 des Fahrgestells 10 angeordnet. Damit ist es möglich, die Manövrierrolle 14 auf den Fußboden 24 abzusenken, so daß zwei der vier Lenkrollen 12 etwas vom Fußboden 24 abgehoben werden. Dadurch wird erreicht, daß sich das Fahrgestell 10 nur noch mit der Manövrierrolle 14 und zwei der Lenkrollen 12 auf dem Fußboden abstützt. Die Manövrierrolle 14 sorgt dabei für eine Stabilisierung des Fahrgestells 10 im Geradeauslauf, während die beiden wirksamen Lenkrollen 12 eine Kurvenfahrt mit dem Wendekreisradius r ermöglichen. Gegenüber den herkömmlichen Krankenbetten, bei welchen nur die vier Lenkrollen 12 vorhanden sind, die paarweise in Geradeausrichtung feststellbar sind, erhält man mit der Manövrierrolle 14 etwa eine Halbierung des Wendekreisradius und damit eine erhebliche Verbesserung der Manövrierbarkeit. Durch Anheben kann die Manövrierrolle 14 eingezogen und das Fahrgestell 10 mit allen vier Lenkrollen 12 auf den Fußboden 24 abgesenkt werden. Bei frei rollfähigen und schwenkfähigen Lenkrollen 12 ist damit ein Manövrieren auf engstem Raum, beispielsweise im Krankenzimmer, möglich. Außerdem können die Lenkrollen 12 mit einem nicht dargestellten Brems- oder Feststellmechanismus in ihrer Dreh- und Schwenklage festgestellt werden.

Die Manövrierrolle 14 ist entweder als Bockrolle (Fig. 1 bis 3) oder als in ihrer Laufrichtung feststellbare oder festgestellte Lenkrolle (Fig. 4a und b) ausgebildet.

Die in Fig. 4a und b gezeigte Manövrierrolle 14 ist als Doppelrolle ausgebildet. Sie weist zwei an einem Tragkörper 26 um eine gemeinsame Rollachse 16 drehbar gelagerte Laufräder 28 auf, das mit einem vertikalen Schaft 30 in eine Vertikalführung 32 des Fahrgestells 10 eingreift. Weiterhin ist im Bereich der Vertikalführung 32 ein um eine Horizontalachse 34 um 90° verschwenkbarer Exzenter 36 angeordnet, der mit seiner Exzenter-

kurve 38 gegen die Oberkante 40 des Tragkörpers 26 anliegt. Damit können der Tragkörper 26 und die mit ihm verbundenen Laufräder 28 durch Verschwenken des Exzenters 36 um die Achse 34 entgegen der Kraft der Feder 42 von einer oberen Endstellung (durchgezogene Linien) in eine untere Endstellung (gestrichelte Linien) abgesenkt werden. Der Hubweg ist dabei so bemessen, daß das Lenkrollenpaar 12 am einen Ende des Fahrgestells vom Fußboden 24 gerade abgehoben wird. Zum Einziehen der Manövrierrolle 14 wird der Exzenter 36 in seine Ausgangsstellung zurückgedreht. Der Hubmechanismus kann dabei über ein am Fahrgestell 10 angeordnetes Gestänge 42 von Hand oder mit dem Fuß ausgelöst werden.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen: Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportgerät, insbesondere ein Krankenbett mit einem Fahrgestell 10 und vier in der Nähe der Ecken des Fahrgestells 10 angeordneten, auf einer Unterlage 24 verfahrbaren, gegebenenfalls in ihrer Laufrichtung und/oder in ihrer Rollfähigkeit feststellbaren Lenkrollen 12. Um eine verbesserte Manövrierfähigkeit des Fahrgestells zu ermöglichen, ist eine im wesentlichen diagonal mittig zwischen den Ecken an der Unterseite des Fahrgestells angeordnete, wahlweise auf die Unterlage unter Anheben von zwei der vier Lenkrollen 12 absenk- oder von der Unterlage 24 abhebbare Manövrierrolle 14 vorgesehen, die in Geradeausfahrtrichtung des Fahrgestells 10 ausgerichtet ist und vorzugsweise als Doppelrolle ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Transportgerät, insbesondere Krankenbett, mit einem Fahrgestell (10) und vier in der Nähe der Ecken des Fahrgestells (10) angeordneten, auf einer Unterlage (24) verfahrbaren, gegebenenfalls in ihrer Laufrichtung und/oder in ihrer Rollfähigkeit feststellbaren Lenkrollen (12), **gekennzeichnet durch** eine im wesentlichen im diagonalen Schnittpunkt mittig zwischen den Ecken an der Unterseite des Fahrgestells angeordnete, wahlweise auf die Unterlage unter Anheben von zwei der vier Lenkrollen (12) absenk- oder von der Unterlage abhebbare Manövrierrolle (14).
2. Transportgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lenkrollen (12) an Eck- oder Bettpfosten des Fahrgestells (10) befestigt sind.
3. Transportgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Manövrierrolle (14) als in Geradeausfahrtrichtung des Fahrgestells ausgerichtete Bockrolle ausgebildet ist.
4. Transportgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Manövrierrolle (14) als in Geradeausfahrtrichtung des Fahrgestells (10) feststellbare oder festgestellte Lenkrolle ausgebildet ist.
5. Transportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Manövrierrolle (14) als Doppelrolle ausgebildet ist.
6. Transportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Manövrierrolle (14) um eine quer zur Geradeausfahrtrichtung ausgerichtete, zur Rollachse (16) exzentrische Horizontalachse (18) schwenkbar am Fahrgestell (10) angeordnet ist.
7. Transportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Manövrierrolle (14) einen relativ zum Fahrgestell (10) heb- und

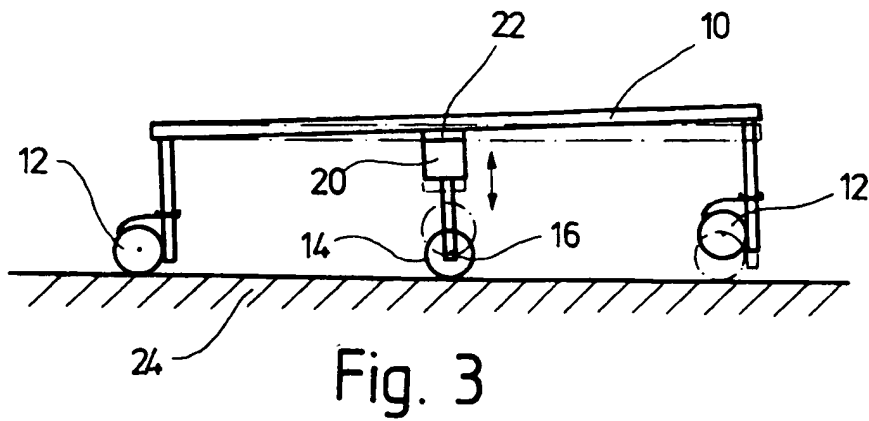
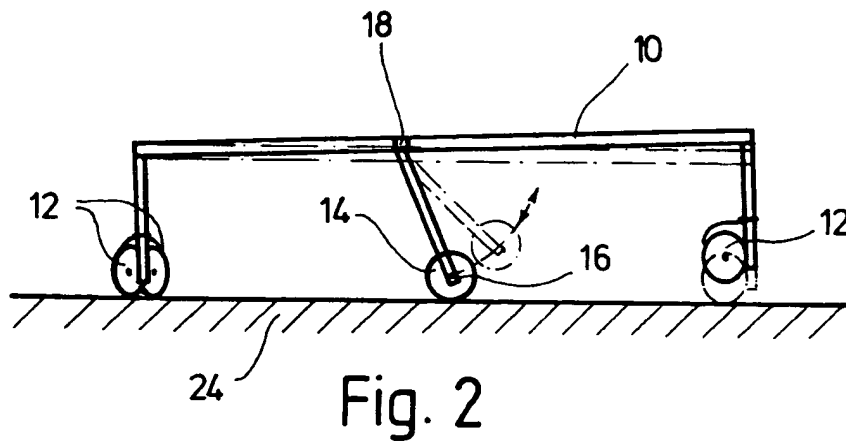
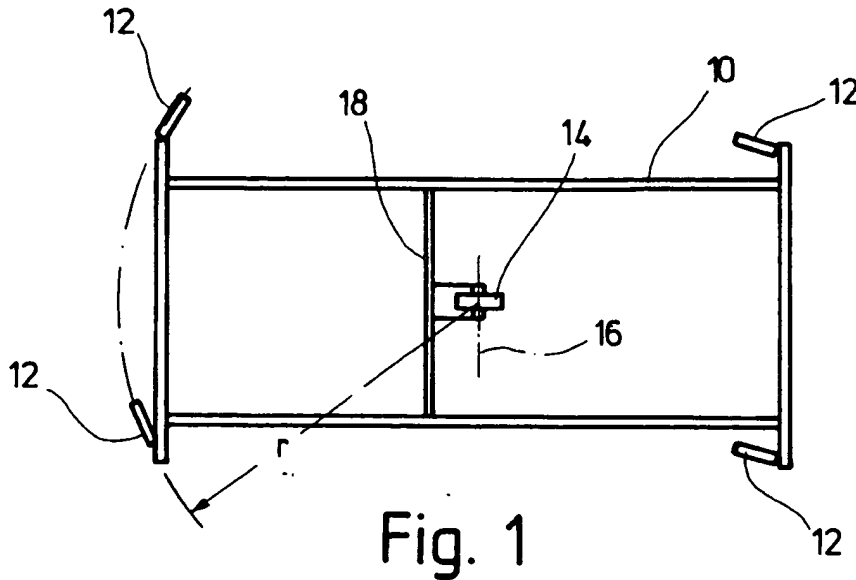
senkbaren Hubmechanismus (20) aufweist.

8. Transportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Manövrierrolle (14) einen am Fahrgestell (10) vertikal geführten Tragkörper (26) aufweist und daß am Fahrgestell ein den Hubmechanismus bildender, um eine horizontale Exzenterachse schwenkbarer, mit seiner Exzenterfläche (38) gegen den Tragkörper (26) anliegender Exzenterkörper angeordnet ist.

9. Transportgerät nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch eine den Tragkörper (26) in der Hubrichtung in Richtung Exzenterfläche spannende Rückholfeder (42).

10. Transportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch ein am Fahrgestell (10) angeordnetes Gestänge (42) zur Hand- oder Fußbetätigung der Manövrierrolle (14).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



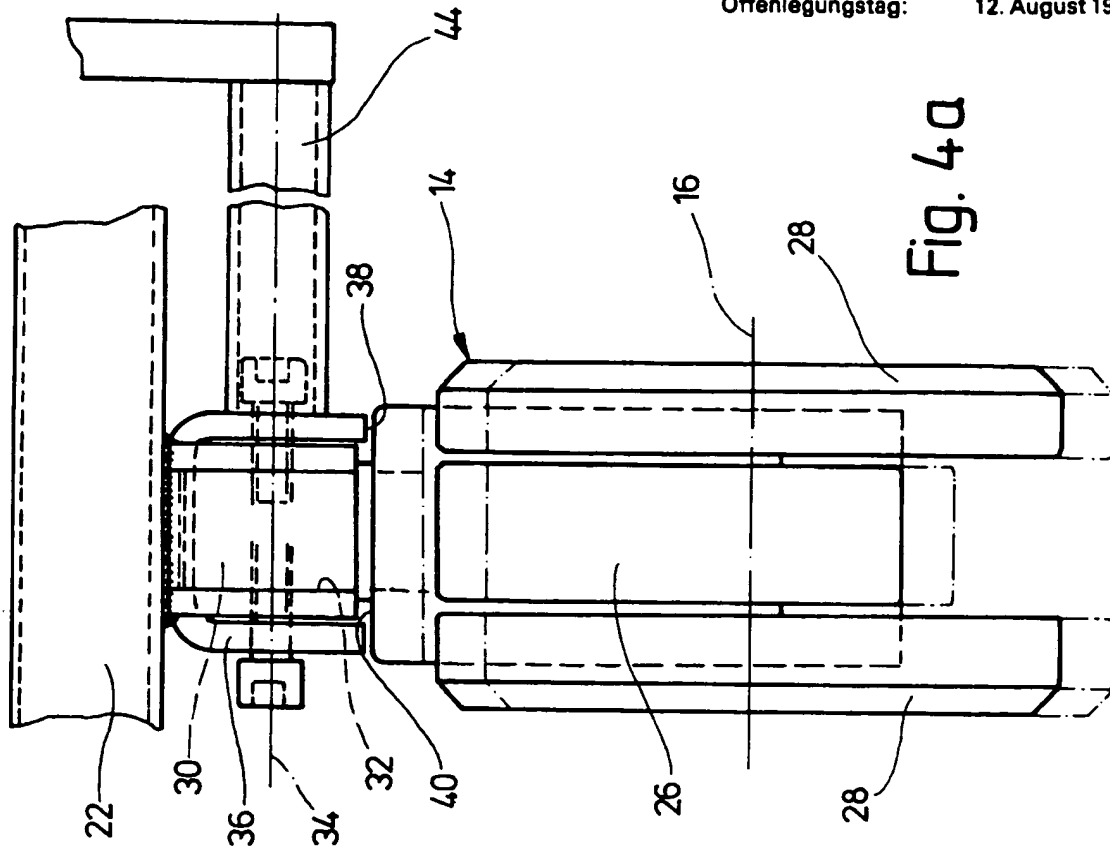


Fig. 4a

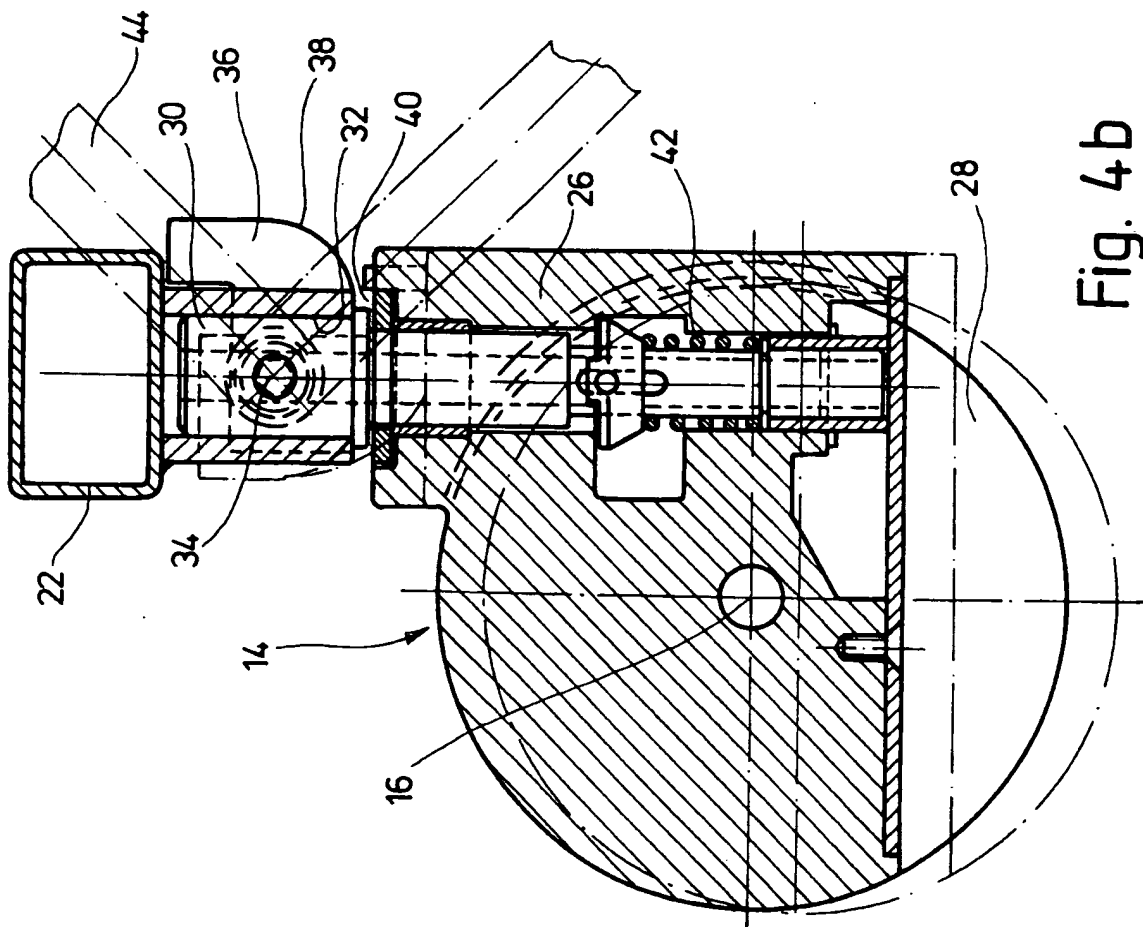


Fig. 4b